



Green Steel

ÖKOBILANZ (LCA) FÜR KABELTRAGSYSTEME

nach EN 15804 + A2

Green Steel Kabelrinnensystem

Inhaber der Ökobilanz

Niedax GmbH & Co. KG

Deklarationsnummer: NDX-GS-V01-08025-DE

Deklarierte Einheit: 1 lfm Kabeltragsystem

Veröffentlichungsdatum: 11.08.2025

Ersteller der Ökobilanz

FIT-Umwelttechnik GmbH

Westerstr. 13

38442 Wolfsburg

+49 5362 7269473

1. ALLGEMEINE ANGABEN

1. Allgemeine Angaben

Inhaber der Ökobilanz	Niedax GmbH & Co. KG
Adresse	Asbacher Straße 141, 53545 Linz/Rhein
Ansprechperson	Emanuele Capani
Telefon	+49 2645 138313
Webseite	www.niedax.com
Veröffentlichungsdatum	11.08.2025

Deklarationsnummer	NDX-GS-V01-08025-DE
Bearbeiter intern	M. Eng. Emanuele Capani
Prüfer intern	Dipl.-Ing. (FH) Andreas Tipmann

Ökobilanzierer	FIT-Umwelttechnik GmbH
Adresse	Westerstr. 13, 38442 Wolfsburg
Website	www.fit-umwelttechnik.de

1.1 Rechen-und Produktkategorienregeln

Die Ökobilanz für das deklarierte Produkt wurde gemäß EN 15804 + A2 erstellt.

1.2 Deklariertes Produkt

Das deklarierte Produkt ist das Green Steel Kabeltragsystem der Firma Niedax, welches aus einem Kabelrinnensystem besteht. Die deklarierte Einheit bezieht sich auf einen laufenden Meter [1lfm]. Die Angabe der deklarierten Einheit erfolgt in [kg/m].

1.3 Gültigkeitsbereich

Für die Erstellung der Ökobilanz wurden spezifische Daten aus dem Herstellerwerk in St. Katharinen, Deutschland erhoben. Es werden Daten aus dem Jahr 2024 zu Grunde gelegt, welche dem Jahresdurchschnitt entsprechen. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise. Des Weiteren werden für den Stahl im Modul A1 Zertifikate des Zulieferers verwendet. Diese belegen einen Recyclinganteil von 100 % sowie ein GWP von (Kabelrinne) 0,80 t bzw. (Ausleger und Hängestiel) 0,75 t CO₂-Äquivalent pro Tonne Stahl.

1.4 Ziel der Studie und Zielgruppe

Die folgende Studie hat das Ziel, eine Ökobilanz für das Green Steel Kabelrinnensystem der Niedax GmbH & Co. KG nach EN 15804 + A2 zu erstellen. Es sollen die nach Norm geforderten Parameter über die betrachteten Informationsmodule A1 bis A3, C1 bis C4 und D erfasst werden.

Die Gründe für die Studie sind Transparenz hinsichtlich der Umweltwirkungen von Produkten und Prozessen im eigenen Unternehmen, sowie in der Zuliefererkette zu schaffen. Die Ergebnisse der Ökobilanz werden an den Kunden kommuniziert.

2. Umfang der Studie

2.1 Deklarierte Einheit

Das deklarierte Produkt ist das Green Steel Kabelrinnensystem der Niedax GmbH & Co. KG. Die deklarierte Einheit bezieht sich auf 1 lfm des Kabelrinnensystems mit jeweils einem Hängestiel und einem Ausleger. Folgende Tabelle zeigt die Daten der deklarierten Einheit:

Tabelle 1 Daten zur deklarierten Einheit

Bezeichnung	Gewicht [kg/m]
Kabelrinnensystem	3,91

Die Ökobilanz gilt für das folgende Produktsortiment. Die bilanzierten Produkte sind in rot markiert.

Tabelle 2 Produktsortiment

Kabelrinnensysteme			
Artikelbezeichnung	Höhe [mm]	Breite [mm]	Material
RLVC 60.100 S GS	60	100	S
RLVC 60.200 S GS	60	200	S
RLVC 60.300 S GS	60	300	S

Ausleger		
Artikelbezeichnung	Länge [mm]	Material
KTAM 100 S GS	110	S
KTAM 200 S GS	210	S
KTAM 300 S GS	320	S

Hängestiele		
Artikelbezeichnung	Länge [mm]	Material
HU 4530/300 FL GS	301	F
HU 4530/400 FL GS	401	F
HU 4530/500 FL GS	501	F
HU 4530/600 FL GS	601	F
Legende:	S = Stahl, bandverzinkt; F = Stahl, tauchfeuerverzinkt; GS = Green Steel	

2. UMFANG DER STUDIE

2.2 Produktbeschreibung und -herstellung

Kabelrinnensysteme

Kabelrinnensysteme dienen als Träger für Kabel und elektrische Leitungen und bestehen meist aus Blech, das häufig gelocht, geschlitzt und abgekantet ist. Sie sind je nach Ausführung und Einsatzbereich in verschiedenen Seitenhöhen – von 35 bis 110 mm – erhältlich und eignen sich für Stützabstände bis zu 4 Metern. Gefertigt werden sie aus Stahl oder Edelstahl, mit Oberflächen in bandverzinkter oder tauchfeuerverzinkter Ausführung. Typische Einsatzgebiete sind die Gebäudetechnik, die Industrie, Tunnelbau sowie der Kraftwerks- und Anlagenbau.

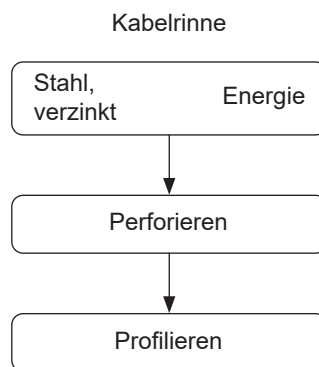


Abbildung 1 Herstellungsverfahren Kabelrinne

Hängestiel und Ausleger

Da jedes System jeweils einen Ausleger und einen Hängestiel umfasst, werden nachfolgend die Produktionsverfahren hierfür dargestellt.

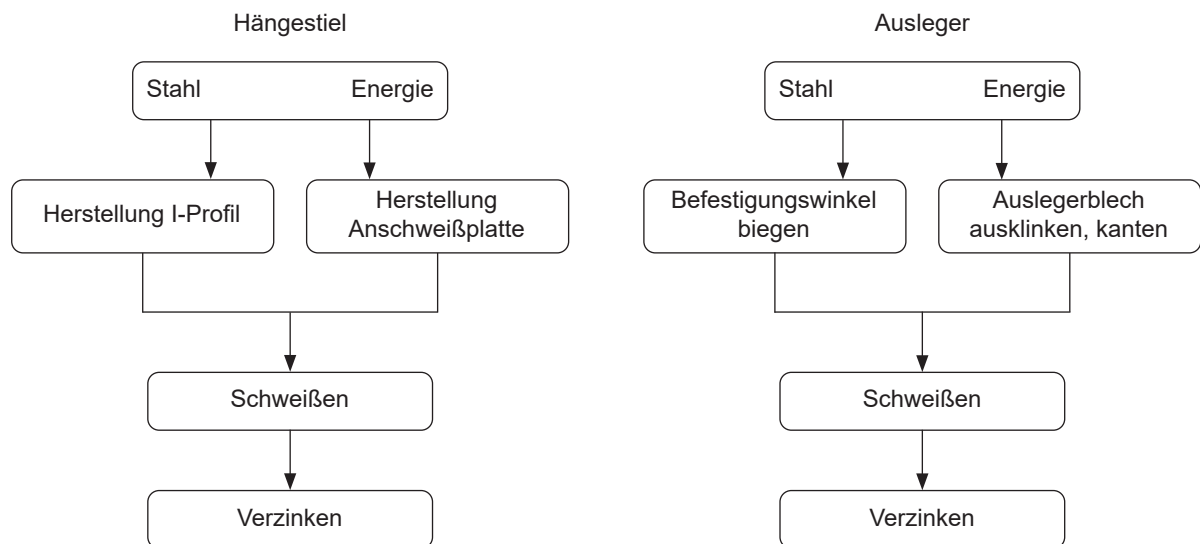


Abbildung 2 Herstellungsverfahren Hängestiel und Ausleger

2.3 Systemgrenzen

Typ der Ökobilanz: Von der Wiege bis zum Werkstor (Cradle to Gate) mit den Modulen C1 - C4 und Modul D. Folgende Informationsmodule werden in dieser Studie als Systemgrenze definiert:

- Herstellungsphase (A1 - A3):
 - A1, Rohstoffbereitstellung
 - A2, Transport
 - A3, Herstellung
- Entsorgungsphase (C1 - C4):
 - C1, Rückbau/Abriss
 - C2, Transport
 - C3, Abfallbehandlung
 - C4, Deponierung
- Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotential (D)

Um die Indikatoren und Umweltwirkungen der deklarierten Einheit genau zu erfassen, werden insgesamt 8 Informationsmodule betrachtet. Die Informationsmodule A1 bis A3 beschreiben die Materialbereitstellung, den Transport zur Produktionsstätte, sowie die Produktionsprozesse des Produkts selbst. Die Vorprodukte werden aus der Europäischen Union bezogen. Der Transport erfolgt mittels LKW.

In den Informationsmodulen C1 bis C4 werden der Rückbau bzw. der Abriss aus dem Gebäude, der Transport zur Deponie, die Abfallbehandlung und Deponierung des Produkts erfasst. Des Weiteren werden Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotential im Informationsmodul D ausgewiesen.

2.4 Angaben zum Strommix

Das Produkt wird am Produktionsstandort St. Katharinen in Deutschland gefertigt. Für diesen Standort wird der elektrische Energiebedarf zu 100% aus dem deutschen Strommix (Residual) bezogen. Der Strommix ist länderspezifisch bilanziert und in der Sachbilanz ausgewiesen.

2.5 Wirkungsabschätzung

Die Wirkungsabschätzung der Umweltlasten erfolgt nach EN 15804 + A2. Die Wahl der Charakterisierungsfaktoren erfolgt gemäß PCR. Langzeitemissionen > 100 Jahre sind ausgeschlossen. Die Wirkungsabschätzungsergebnisse in dieser Studie machen nur relative Aussagen.

2.6 Datenerhebung

Die Datenerhebung innerhalb der Sachbilanz erfolgt gemäß DIN EN ISO 14044. Es wurde ein Datenerhebungsbogen an die Niedax GmbH & Co KG übermittelt. Dabei wurden Informationen bezüglich aller betrachteten Informationsmodule pro deklarierte Einheit erfasst. Es ist in dieser Studie ein konsistentes und einheitliches Berechnungsverfahren durchgeführt. Alle Angaben des Herstellers sind dokumentiert.

2.7 Annahmen und Einschränkungen

Wenn in den Lebenszyklusphasen des Produkts Bauteile oder Werkstoffe eingesetzt werden, die nicht in den verfügbaren Datenbanken vorhanden sind, so werden diese Bauteile oder Werkstoffe durch bezüglich der Herstelllasten (Ressourceninanspruchnahme und Emissionen) vergleichbare Bauteile bzw. Werkstoffe zzgl. Verarbeitungsaufwendungen substituiert. Diese Vorgehensweise findet dann Anwendung, wenn von einem vertretbaren Fehler ausgegangen werden kann.

Das Abschneidekriterium nach EN 15804 + A2 wird angewendet. Es wurden alle Energie und Masseinsatz berücksichtigt.

3. SACHBILANZ

3. Sachbilanz

3.1 Informationsmodul A1 – Rohstoffbereitstellung

Die Daten zur Rohstoffbereitstellung des Green Steel Kabelrinnensystem entstammen aus Angaben des Herstellers. Diese Informationen bilden die Grundlage für dieses Informationsmodul. Das folgende Diagramm und die folgende Tabelle zeigen die Materialverteilung der deklarierten Einheit.

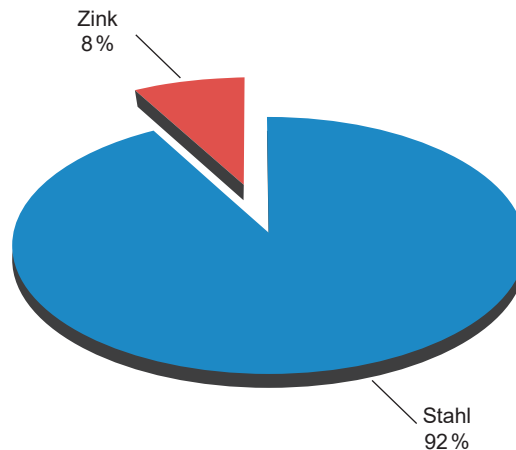


Abbildung 3 Materialverteilung pro deklarierte Einheit Green Steel Kabelrinnensystem

Tabelle 3 Materialverteilung des Produkts pro deklarierte Einheit

Material	Gewicht [kg / m]	Verteilung [%]
Stahl	3,60	92
Zink	0,31	8
Gesamt	3,91	100

3.2 Informationsmodul C1 – Rückbau/Abriss

Im Informationsmodul C1 wird der Abriss der Kabeltragsysteme berechnet. Der Abriss erfolgt händisch aus dem Gebäude.

3.3 Informationsmodul C2 – Transport

Im Informationsmodul C2 wird der Transportweg des Abfalls der deklarierten Einheit vom Abriss aus dem Gebäude zur Abfallbehandlungsanlage beschrieben. Der Transportweg wird durchschnittlich mit 50 km angenommen.

Da es sich überwiegend um Transportwege innerhalb Europas handelt, wurde ein europäischer Mix für die Bereitstellung des Kraftstoffs zu Grunde gelegt. Es wird ein handelsüblicher LKW, Euro 5, Auslastung 61 % und mit einer Standardverteilung für Autobahn (70 %), Landstraße (23 %) und Stadt (7 %) angenommen.

3.4 Informationsmodul C3 – Abfallbehandlung

Im Informationsmodul C3 wird die Abfallbehandlung des Abfalls der deklarierten Einheit vom Abriss aus dem Gebäude in der Abfallbehandlungsanlage berechnet. Dieser Datensatz enthält 3 % Massenverlust.

Tabelle 4 Sachbilanzdaten Abfallbehandlung pro deklarierte Einheit Green Steel Kabelrinnensystem

Material	Gewicht [kg/m]
Input-Ströme	
Abfall der deklarierten Einheit	3,91
Output-Ströme	
Abfall zum Recycling	3,76

3.5 Informationsmodul C4 – Deponierung

In dieser Berechnung entsteht keine Deponierung. Daher wird das Informationsmodul C4 deklariert und mit Null ausgewiesen.

3.6 Informationsmodul D – Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotential

Im Informationsmodul D wird ausschließlich das Substitutionspotenzial von Primärstahl dargestellt. Ein im Produkt enthaltener Recyclinganteil wird nicht berücksichtigt, um eine doppelte Anrechnung von Recyclingvorteilen zu vermeiden. Da das Produkt aus 100 % recyceltem Stahl besteht, wird Modul D mit Null ausgewiesen.

3.7 Charakteristische Produkteigenschaften Biogener Kohlenstoff

Im Produkt und der Verpackung werden keine nachwachsenden Rohstoffe verwendet. Daher wird der biogene Kohlenstoff mit Null ausgewiesen.

4. ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ

4. Ergebnisse der Ökobilanz

Tabelle 5 Angabe der Systemgrenzen

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)																
Herstellungsphase			Bauphase		Nutzungsphase							Entsorgungsphase				Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau-/Einbauprozess	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau/Erneuerung	Betrieblicher Energieeinsatz	Betrieblicher Wassereinsatz	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Deponierung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	x	x	x	x	x

Im Informationsmodul A1 – A3 entfallen 2,09 kg CO₂-Äquivalent des GWP-total-Werts auf den eingesetzten Green Steel. Da vom Zulieferer lediglich der GWP-total-Wert bereitgestellt wurde, stammen alle weiteren Umweltindikatoren für das Modul A1 – A3 aus den Datensätzen zu Zink, Transport und Produktion.

Tabelle 6 Ergebnisse der Ökobilanz Umweltauswirkungen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: Green Steel Kabelrinnensystem [1 lfm]							
Kernindikatoren	Einheit	A1-3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ -Äq.]	4,16E+00	0,00E+00	1,97E-02	1,06E-02	0,00E+00	0,00E+00
GWP-fossil	[kg CO ₂ -Äq.]	1,35E+00	0,00E+00	1,89E-02	1,07E-02	0,00E+00	0,00E+00
GWP-biogenic	[kg CO ₂ -Äq.]	7,32E-03	0,00E+00	7,99E-04	-1,74E-04	0,00E+00	0,00E+00
GWP-luluc	[kg CO ₂ -Äq.]	2,27E-04	0,00E+00	1,94E-06	9,23E-05	0,00E+00	0,00E+00
ODP	[kg CFC11-Äq.]	5,97E-12	0,00E+00	2,91E-15	2,11E-14	0,00E+00	0,00E+00
AP	[mol H+-Äq.]	3,82E-03	0,00E+00	9,30E-05	5,43E-05	0,00E+00	0,00E+00
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	3,84E-06	0,00E+00	4,78E-09	2,69E-08	0,00E+00	0,00E+00
EP-marine	[kg N-Äq.]	7,99E-04	0,00E+00	4,53E-05	2,53E-05	0,00E+00	0,00E+00
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	8,52E-03	0,00E+00	4,98E-04	2,74E-04	0,00E+00	0,00E+00
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	2,20E-03	0,00E+00	9,31E-05	6,73E-05	0,00E+00	0,00E+00
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,13E-03	0,00E+00	5,63E-10	1,09E-08	0,00E+00	0,00E+00
ADPF	[MJ]	2,04E+01	0,00E+00	2,60E-01	1,98E-01	0,00E+00	0,00E+00
WDP	[m ³ Welt-Äq. entzogen]	4,64E-01	0,00E+00	4,95E-05	1,91E-03	0,00E+00	0,00E+00
Ressourceneinsatz							
PERE	[MJ]	6,14E+00	0,00E+00	1,88E-03	1,94E-02	0,00E+00	0,00E+00
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	6,14E+00	0,00E+00	1,88E-03	1,94E-02	0,00E+00	0,00E+00
PENRE	[MJ]	2,04E+01	0,00E+00	2,60E-01	1,98E-01	0,00E+00	0,00E+00
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,04E+01	0,00E+00	2,60E-01	1,98E-01	0,00E+00	0,00E+00
SM	[kg]	3,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m ³]	8,58E-03	0,00E+00	2,04E-06	5,18E-05	0,00E+00	0,00E+00
Abfallkategorien							
HWD	[kg]	1,27E-09	0,00E+00	9,88E-12	2,73E-11	0,00E+00	0,00E+00
NHWD	[kg]	3,38E-02	0,00E+00	2,32E-05	5,00E-05	0,00E+00	0,00E+00
RWD	[kg]	1,52E-03	0,00E+00	4,36E-07	2,51E-06	0,00E+00	0,00E+00
Output-Stoffflüsse							
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,91E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE [elektrisch]	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE [thermisch]	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Legende	<p>GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer); PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen; HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EE = Exportierte Energie je Typ</p>						

5. INTERPRETATION

5. Interpretation

5.1 Dominanzanalyse

Die folgende Tabelle und das folgende Diagramm zeigen die Hauptursachen der Umweltwirkungen und Indikatoren, bezogen auf das Green Steel Kabelrinnensystem.

Tabelle 7 Dominanzanalyse Informationsmodule Green Steel Kabelrinnensystem pro deklarierte Einheit

Indikator	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total [kg CO ₂ -eq.]	3,45E+00	4,95E-02	6,66E-01	0,00E+00	1,97E-02	1,06E-02	0,00E+00	0,00E+00
GWP-biogenic [kg CO ₂ -eq.]	4,59E-03	2,01E-03	7,24E-04	0,00E+00	7,99E-04	-1,74E-04	0,00E+00	0,00E+00
ODP [kg CFC11-eq.]	5,92E-12	7,32E-15	4,25E-14	0,00E+00	2,91E-15	2,11E-14	0,00E+00	0,00E+00
AP [mol H ⁺ -eq.]	2,94E-03	2,34E-04	6,47E-04	0,00E+00	9,30E-05	5,43E-05	0,00E+00	0,00E+00
EP-freshwater [kg P-eq.]	3,77E-06	1,20E-08	5,77E-08	0,00E+00	4,78E-09	2,69E-08	0,00E+00	0,00E+00
POCP [kg Ethen eq.]	1,30E-03	2,34E-04	6,63E-04	0,00E+00	9,31E-05	6,73E-05	0,00E+00	0,00E+00
ADPE [kg Sb eq.]	1,13E-03	1,42E-09	9,33E-09	0,00E+00	5,63E-10	1,09E-08	0,00E+00	0,00E+00
ADPF [MJ]	1,14E+01	6,55E-01	8,37E+00	0,00E+00	2,60E-01	1,98E-01	0,00E+00	0,00E+00
PERT [MJ]	6,11E+00	4,72E-03	2,85E-02	0,00E+00	1,88E-03	1,94E-02	0,00E+00	0,00E+00
PENRT [MJ]	1,14E+01	6,55E-01	8,37E+00	0,00E+00	2,60E-01	1,98E-01	0,00E+00	0,00E+00

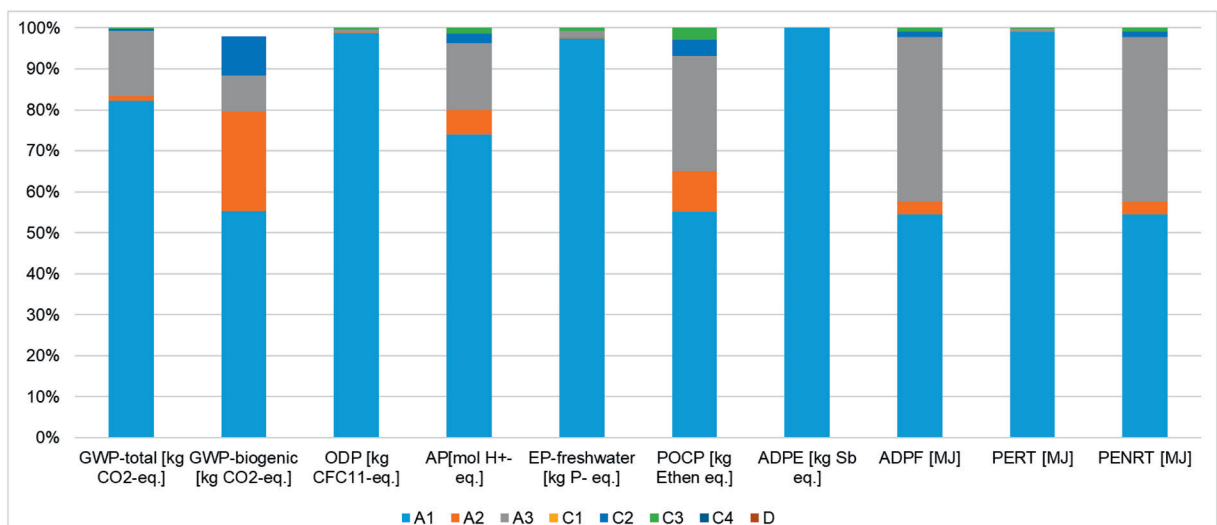


Abbildung 4 Dominanzanalyse Informationsmodule pro deklarierte Einheit

5.2 Interpretation der Ergebnisse

Die Dominanzanalyse zeigt, dass die Hauptursachen für die Umweltwirkungen und Indikatoren im Informationsmodul A1 liegen. Dies wird insbesondere durch das Global Warming Potential (GWP) deutlich, dass im Modul A1 – bezogen auf die Materialbereitstellung – etwa 83 % beträgt. Die Produktion (Modul A3) trägt mit rund 14 % ebenfalls signifikant zum GWP bei, bezogen auf die Gesamtheit aller Informationsmodule.

Eine untergeordnete Rolle spielen der Transport (Module A2 und C2) sowie die Zerkleinerung im Modul C3. Die damit verbundenen Umweltwirkungen sind durchgängig als gering bis marginal einzustufen.

Der Einsatz von recyceltem Stahl führt beim Stahl zu einer Reduktion des Global Warming Potentials um rund zwei Drittel im Vergleich zur Primärstahlherstellung.

6. Referenzen

Allgemeine Grundsätze:

- DIN EN ISO 14025
DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren
- DIN EN ISO 14044
DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14044:2006
- EN 15804 + A2
EN 15804:2019-04+A2+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte
- EN/TR 15941
CEN/TR 15941:2010-03: Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen - Methoden für Auswahl und Verwendung von generischen Daten; Deutsche Fassung CEN/TR
- Sphera
LCA for Experts: Ganzheitliche Bilanzierung
Leinfelden-Echterdingen; Sphera Solution GmbH (Hrsg.)
Product Sustainability Data Search | Sphera (GaBi)
(10.07.2025)



Niedax GmbH & Co. KG
Asbacher Str. 141 | 53545 Linz/Rhein
Postfach 1286 | 53541 Linz/Rhein
Tel: +49 2644 5606-0
info@niedax.de | www.niedax.com



FIT-Umwelttechnik GmbH
Westerstrasse 13 | 38442 Wolfsburg
+49 5362 7269473
info@fit-umwelttechnik.de
www.fit-umwelttechnik.de